

РАЗРАБОТКА СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ТОКАРНО-КАРУСЕЛЬНОГО СТАНКА МОДЕЛИ 1М553

Кононенко С. А., студент

Решение проблемы расширения технологических возможностей металлорежущих станков всегда было актуальным для большинства машиностроительных заводов. Для решения данной проблемы металлорежущие станки оснащали устройствами ЧПУ, устройствами автоматической смены режущего инструмента, устройствами контроля размеров деталей непосредственно на станке. Так, например существует ряд деталей цилиндрической формы имеющих небольшие полости, карманы или пазы расположенные перпендикулярно к оси вращения. В этом случае для совмещения нескольких операций в одну требуется разработка специальных устройств на базе токарного станка для проведения концевое фрезерования, с осью вращения инструмента перпендикулярной, оси вращения детали. Разработка подобных устройств особенно становится целесообразной в случае обработки деталей больших габаритных размеров. Поскольку в этом случае время на установку детали на стол станка и ее выверку может быть гораздо большим, чем собственно основное время на обработку поверхности. Это позволит уменьшить себестоимость обработки детали за счет сокращения времени, уменьшения количества задействованного оборудования и численности основных рабочих.

Так как базовыми операциями для обработки подобных деталей являются токарно-карусельные, поэтому совмещать операции целесообразно на их базе. То есть следует разработать специальные механизированные устройства, которые позволили бы производить концевое фрезерование с осью вращения фрезы перпендикулярной оси вращения детали. Данная проблема не является новой и поэтому в мире существует ряд подходов для ее решения. Первым, из которых является использование токарно-карусельных станков имеющих комплектацию данной фрезерной головкой заводом изготовителем. Вторым подходом является использование существующих фрезерных головок, в которых вращение фрезы осуществляется путем подключения фрезерной головки к электродвигателю поворота револьверной головки. Но указанные подходы не позволяют использовать для обработки подачу перпендикулярную траверсе станка, и кроме того, ряд станков например станок модели 1М553 не имеют револьверной головки и как следствие привода к которому ее можно было бы подключить для осуществления вращательного движения фрезы.

Таким образом, для токарно-карусельного станка модели 1М553 была разработана фрезерная головка с двумя независимыми электродвигателями постоянного тока, которые обеспечивают главное движение (вращение концевой фрезы) и движение подачи (перемещение концевой фрезы перпендикулярно траверсе станка).

Работа выполнена под руководством доцента Емельяненко С.С.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 33.